

Nom :

Prénom :

Continuité et Dérivabilité

1 Énoncer le théorème des valeurs intermédiaires.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2 Énoncer le théorème des bornes atteintes.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3 Énoncer la proposition faisant le lien entre dérivabilité et développement limité.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4 Soient I un intervalle ou une réunion d'intervalles de \mathbb{R} et $a \in I$.

Montrer que le produit de deux fonctions dérivables en a est une fonction dérivable en a et donner son nombre dérivé.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

5 Étudier les limites suivantes :

a $\frac{1}{1-x} - \frac{2}{1-x^2}$ en 1.

.....
.....
.....
.....
.....

b $\sqrt{x^2 + 2x} - x$ en $+\infty$.

.....
.....
.....
.....
.....

c $\frac{x + \cos(x)}{x + \sin(x)}$ en $+\infty$.

.....
.....
.....
.....
.....

6 Soit f la fonction définie par $f(x) = \sin(x) \ln|x|$.

Montrer que f est prolongeable par continuité sur \mathbb{R} .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7 Donner la dérivée de la fonction f définie par $f(x) = \ln \left(x + \sqrt{x(1-x)} \right)$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

